

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาพเครื่องมือ



รูป 1 เครื่อง LC-MS (Agilent Technologies 1290 infinity LC ใช้คู่กับ 6460 Triple Quadrupole LC/MS, Column : Eclipse plus C18, 2.1mm.x100mm., Mobile phase A : 5mM Ammoniumformate หรือ 0.01% Formic in water, Mobile phase B : 0.01% Formic in Acetonitrile, Flow rate 0.3 mL/min, Injection 5 μ L)

ภาคผนวก ข

ข้อมูลผลการทดลองในแต่ละรายกรณี

| ผลการทดลอง | | | | | |
|------------|--------------------|-------------------|-------|-----------------|----------|
| Case | สารที่ตรวจพบ | Whole Blood/Serum | Urine | Gastric Content | Duodenal |
| 1 | Acetaminophen | + | + | + | - |
| | Morphine | + | + | - | - |
| | Codeine | + | + | - | - |
| | 6 - MAM | - | + | - | - |
| | Diazepam | + | + | + | - |
| | DDZP | + | + | + | + |
| 2 | Acetaminophen | + | + | + | + |
| | Chlorpheniramine | + | + | + | + |
| | Dextromethophan | + | + | + | + |
| | Nor - Codeine | - | + | - | - |
| | Desmethyl Orphen | + | + | + | + |
| | Orphenadine | + | + | + | + |
| 3 | Caffeine | + | + | + | + |
| 4 | Acetaminophen | + | + | + | + |
| 5 | Caffeine | + | + | + | + |
| | Chlorpheniramine | + | + | + | + |
| ผลการทดลอง | | | | | |
| Case | สารที่ตรวจพบ | Whole Blood/Serum | Urine | Gastric Content | Duodenal |
| 6 | Acetaminophen | + | + | + | + |
| | Caffeine | + | + | + | + |
| | Chlorpheniramine | + | + | + | + |
| 7 | Metamphetamine | + | + | - | - |
| | Caffeine | + | + | + | + |
| | Amphetamine | + | + | - | - |
| | Loprazolam | - | - | + | + |
| 8 | Chloroquine | + | + | - | - |
| 9 | None | None | None | None | None |
| 10 | Acetaminophen | + | NA | + | + |
| | Nordiazepam | + | | + | + |
| 11 | Sertraline | + | | + | - |
| | Chlorpheniramine | + | | + | + |
| | Clozapine | + | NA | + | + |
| | Desmethyl Diazepam | + | | + | + |
| | Diazepam | + | | + | + |
| 12 | Caffeine | - | - | + | + |

| ผลการทดลอง | | | | | |
|------------|------------------------|-------------------|-------|-----------------|----------|
| Case | สารที่ตรวจพบ | Whole Blood/Serum | Urine | Gastric Content | Duodenal |
| 13 | Caffeine | - | - | - | + |
| 14 | None | None | None | None | None |
| 15 | <u>Lidocaine</u> | + | + | + | + |
| | Caffeine | - | - | + | + |
| | Omeprazole | + | + | - | - |
| 16 | None | None | None | None | None |
| 17 | None | None | None | None | None |
| 18 | Caffeine | + | + | + | + |
| 19 | Hydroxyzine | + | NA | + | + |
| | <u>Lidocaine</u> | + | | + | + |
| 20 | <u>Acetaminophen</u> | + | NA | + | + |
| | Amlodipine | + | | + | + |
| | <u>Dextromethophan</u> | + | | + | + |
| | <u>Lidocaine</u> | - | | + | + |
| 21 | DZP | + | NA | - | - |
| | Tramadol | + | | + | + |

| ผลการทดลอง | | | | | |
|------------|-------------------------|-------------------|-------|-----------------|----------|
| Case | สารที่ตรวจพบ | Whole Blood/Serum | Urine | Gastric Content | Duodenal |
| 22 | Caffeine | - | - | + | - |
| | THC | - | - | + | - |
| 23 | Morphine | + | + | + | + |
| | <u>Codeine</u> | + | + | + | + |
| | <u>Acetaminophen</u> | + | + | - | - |
| | <u>Hydroxyzine</u> | + | + | - | - |
| | 6 - MAM | - | + | + | + |
| | DZP | - | - | + | + |
| | <u>Caffeine</u> | - | - | + | - |
| 24 | <u>Acetaminophen</u> | + | NA | + | + |
| | <u>Chlorpheniramine</u> | + | | + | + |
| 25 | <u>Acetaminophen</u> | + | NA | + | + |
| | Morphine | + | | - | + |
| | <u>Codeine</u> | + | | + | + |
| | Amlodipine | + | | + | + |
| 26 | Diphenhydramine | + | NA | + | + |
| | <u>Carbamate</u> | + | | - | - |

| ผลการทดลอง | | | | | |
|------------|----------------------|-------------------|-------|-----------------|----------|
| Case | สารที่ตรวจพบ | Whole Blood/Serum | Urine | Gastric Content | Duodenal |
| 27 | <u>Acetaminophen</u> | + | + | + | + |
| | Caffeine | + | + | + | + |
| 28 | Caffeine | + | + | + | + |
| 29 | <u>Acetaminophen</u> | + | + | + | + |
| | Caffeine | + | + | + | + |
| | DDZP | + | + | + | + |
| | DZP | + | + | + | + |
| | Hydroxyzine | + | + | + | + |
| | <u>Temazepam</u> | + | + | - | - |
| | Tramadol | + | + | + | + |
| 30 | None | None | None | None | None |

หมายเหตุ เครื่องหมายบวก (+) = Positive

เครื่องหมายลบ (-) = Negative

None = ไม่พบสารใดๆ

NA = ไม่ได้เก็บตัวอย่าง

ภาคผนวก ค

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าทางสถิติ

1. การคำนวณหาค่าความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำ

| การทดสอบ (Screening test) | Reference test (Gold standard) | | รวม (total) |
|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | Disease + | Disease - | |
| ผลบวก (positive) | ผลบวกจริง (True positive) a | ผลบวกเทียม (False positive) b | All positive tests a+b |
| ผลลบ (negative) | ผลลบเทียม (False negative) c | ผลลบจริง (True negative) d | All negative tests a+b |
| รวม (total) | All disease persons a+c | All non-disease persons a+d | All tested persons a+b+c+d |

1. Sensitivity = $a/(a+c) \times 100$

2. Specificity = $d/(b+d) \times 100$

3. Accuracy = $(a+d)/(a+b+c+d) \times 100$

2. การหาความสัมพันธ์ของความไวของเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นและเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับเลือด

VAR00001

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 77 | 78.5 | -1.5 |
| 2.00 | 23 | 21.5 | 1.5 |
| 3.00 | 80 | 78.5 | 1.5 |
| 4.00 | 20 | 21.5 | -1.5 |
| Total | 200 | | |

Test Statistics

| | VAR00001 |
|-------------|-------------------|
| Chi-Square | .267 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .966 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 21.5

3. การหาความสัมพันธ์ของความจำเพาะของเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นและเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับเลือด

VAR00001

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 42 | 33.5 | 8.5 |
| 2.00 | 58 | 66.5 | -8.5 |
| 3.00 | 25 | 33.5 | -8.5 |
| 4.00 | 75 | 66.5 | 8.5 |
| Total | 200 | | |

Test Statistics

| | VAR00001 |
|-------------|--------------------|
| Chi-Square | 6.486 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .090 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 33.5

4. การหาความสัมพันธ์ของความแม่นยำของเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นและเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับเลือด

TREATMEN

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 71 | 71.0 | .0 |
| 2.00 | 29 | 29.0 | .0 |
| 3.00 | 71 | 71.0 | .0 |
| 4.00 | 29 | 29.0 | .0 |
| Total | 200 | | |

Test Statistics

| | TREATMEN |
|---------------|----------|
| Chi-Square(a) | .000 |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | 1.000 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29.0.

5. การหาความสัมพันธ์ของความไวของเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นและเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับปัสสาวะ

VAR00001

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 68 | 70.5 | -2.5 |
| 2.00 | 32 | 29.5 | 2.5 |
| 3.00 | 73 | 70.5 | 2.5 |
| 4.00 | 27 | 29.5 | -2.5 |
| Total | 200 | | |

Test Statistics

| | VAR00001 |
|-------------|-------------------|
| Chi-Square | .601 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .896 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29.5

6. การหาความสัมพันธ์ของความจำเพาะของเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นและเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับปัสสาวะ

VAR00001

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 27 | 22.5 | 4.5 |
| 2.00 | 73 | 77.5 | -4.5 |
| 3.00 | 18 | 22.5 | -4.5 |
| 4.00 | 82 | 77.5 | 4.5 |
| Total | 200 | | |

Test Statistics

| | VAR00001 |
|-------------|--------------------|
| Chi-Square | 2.323 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .508 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 22.5

7. การหาความสัมพันธ์ของความแม่นยำของเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นและเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับปัสสาวะ

TREATMEN

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 60 | 61.0 | -1.0 |
| 2.00 | 40 | 39.0 | 1.0 |
| 3.00 | 62 | 61.0 | 1.0 |
| 4.00 | 38 | 39.0 | -1.0 |
| Total | 200 | | |

Test Statistics

| | TREATMEN |
|---------------|----------|
| Chi-Square(a) | .084 |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .994 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 39.0.

8. การหาความสัมพันธ์ของตัวอย่างเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นเทียบกับตัวอย่างเลือด

VAR00002

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 46 | 44.2 | 1.8 |
| 2.00 | 14 | 15.8 | -1.8 |
| 3.00 | 7 | 8.8 | -1.8 |
| 4.00 | 5 | 3.2 | 1.8 |
| Total | 72 | | |

Test Statistics

| | VAR00002 |
|-------------|--------------------|
| Chi-Square | 1.738 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .628 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.2

9. การหาความสัมพันธ์ของตัวอย่างเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับตัวอย่างเลือด

VAR00002

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 48 | 47.5 | .5 |
| 2.00 | 12 | 12.5 | -.5 |
| 3.00 | 9 | 9.5 | -.5 |
| 4.00 | 3 | 2.5 | .5 |
| Total | 72 | | |

Test Statistics

| | VAR00002 |
|-------------|-------------------|
| Chi-Square | .152 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .985 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.5

10. การหาความสัมพันธ์ของตัวอย่างเศษอาหารในลำไส้เล็กส่วนต้นเทียบกับตัวอย่างปัสสาวะ

VAR00002

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 28 | 28.4 | -.4 |
| 2.00 | 13 | 12.6 | .4 |
| 3.00 | 8 | 7.6 | .4 |
| 4.00 | 3 | 3.4 | -.4 |
| Total | 52 | | |

Test Statistics

| | VAR00002 |
|-------------|-------------------|
| Chi-Square | .080 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .994 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.4

11. การหาความสัมพันธ์ของตัวอย่างเศษอาหารในกระเพาะอาหารเทียบกับตัวอย่างปัสสาวะ

VAR00002

| | Observed N | Expected N | Residual |
|-------|------------|------------|----------|
| 1.00 | 30 | 30.8 | -.8 |
| 2.00 | 11 | 10.3 | .8 |
| 3.00 | 8 | 8.3 | -.3 |
| 4.00 | 3 | 2.8 | .3 |
| Total | 52 | | |

Test Statistics

| | VAR00002 |
|-------------|-------------------|
| Chi-Square | .103 ^a |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .991 |

a 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.8

ประวัติผู้เขียน

| | | |
|-------------------|--------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล | นางสาวชिरาภรณ์ | โปธา |
| วัน เดือน ปี เกิด | 14 มีนาคม พ.ศ.2532 | |
| ประวัติการศึกษา | ปีการศึกษา 2549 | มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ |
| | ปีการศึกษา 2554 | วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| | ปีการศึกษา 2557 | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

